ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA
VOL. IX. 15 SECTIO D 1954

Z I Kliniki Chirurgicznej Akademii Medycznej w Lublinie
Kierownik: prof. dr med. Tadeusz Jacyna-Onyszkiewicz

Marian CZOCHRA

Ocena czynności trzustki w chorobie wrzodowej w stanach przed i pooperacyjnych

Оценка деятельности поджелудочной железы при язвах желудка или двенадцатиперстной кишки до — и после операции

Estimation of the activity of pancreas in gastric, duodenal ulcer disease in pre — and postoperative states

Fizjologią i patologią trzustki ostatnio zajmowali się Landau (1929), Grassberger (1928), Grott (1935), Rozenkow (1939), Hartwig (1948), Gubergric (1948), Rajz (1949), W. Orłowski (1950), Woskresenskij (1951), Krotowski (1931) i inni, przy czym Gubergric (1948), Jarosław (1948), Łukancewier (1948) i Głagolew (1948) stwierdzili, że trzustka w soku trzustkowym wydala puryny, a przede wszystkim kwas moczowy.

Eppinger (1933) uważa, że niemal wszystkie choroby zakaźne powodują surowicze zapalenie trzustki. Ber (1947) natomiast wyraża pogląd, że trzustka podlega wpływom szkodliwych bodźców płynących z całego ustroju a głównie z sąsiadujących z nią narządów i z przewodu pokarmowego. Odczyn gruczołu na małe bodźce może być różny i objawia się nadczynnością albo niedoczynnością.

Popielski (1900), Kastanajan (1939) i Bykow (1951) opierając się na badaniach Pawłowa i jego szkoły doszli do wniosku, że pobudzanie i hamowanie czynności wydzielniczej trzustki odbywa się na drodze odruchowej względnie na drodze krótkiego odruchu obwodowego. Pewną rolę odgrywają również odruchy warunkowe i wpływy psychiczne.

Najsilniejszym jednak i swoistym bodźcem pobudzającym wydzielanie soku trzustkowego jest kwas solny w soku żołądkowym. Kastanajan (1939) wykazał, że bezkwas doprowadza zwykle do zmniejszenia lub zaniku czynności wydzielniczej trzustki. Rajz (1949) badając sok trzustkowy po częściowym wycięciu żołądka z powodu choroby wrzodowej obserwował znaczne wahania wartości wszystkich fermentów w soku trzustkowym. Leporskij (1951) zauważył, że w chorobie wrzodowej żołądka i dwunastnicy występuje często przewlekłe zapalenie trzustki.

Między wydzielaniem żołądkowym i trzustkowym można zaobserwować zatem pewną stałą współzależność, czyli że czynność żołądka tak w warunkach fizjologicznych, jak i patologicznych, może wywierać wpływ na dynamikę i wartość pracy gruczołów wątroby i trzustki.

Częstość występowania zaburzeń czynności wątroby w chorobie wrzodowej obserwuje się, jak podaje Goldschmied (1946) w 30% do 50%. Jacyna-Onyszkiewicz i Papliński (1952) stwierdzili w chorobie wrzodowej upośledzenie czynności wątroby w 80%, a w 30% poważniejsze zmiany chorobowe, szczególnie u chorych ze zwężeniem odźwiernika.

Zmiany czynności trzustki w chorobie wrzodowej nie są jeszcze dokładnie opracowane, a podawane wyniki są rozbieżne. Polacco i Pecco (1928) wykazali wciągnięcie trzustki w proces chorobowy w 39%, Starka (wg Lisieckiej) zmiany zapalne trzustki w chorobie wrzodowej stwierdzał w 52%, a we wrzodzie dwunastnicy nawet w 78%, Stocker (1928) natomiast tylko w 31%.

Należało więc przebadać wpływ częściowego wycięcia żołądka we wrzodzie żołądka i dwunastnicy na czynność trzustki. Rajz (1949) potwierdził, iż w żołądku po wycięciu części odźwiernikowej utrzymuje się bardzo niska kwasota albo bezkwas, równocześnie zaobserwował, że w wydzielanym soku trzustkowym ilość i aktywność fermentów jest różna aniżeli w warunkach fizjologicznych. Wartości wydzielanej diastazy najmniej odbiegały od ilości prawidłowych. Grassberger (1928) i Hartwig (1948) w większości badanych przypadków nie wykazali we krwi wzrostu ani diastazy ani lipazy w przewlekłych wrzodach żołądka i dwunastnicy nawet drążących do trzustki i powodujących poważne uszkodzenie tego gruczołu. Ilość diastazy we krwi ani jej wzrost nie mogą być zatym miernikiem uszkodzenia trzustki. Wiadome jest, że w przypadkach zapalenia przyusznicy, jak również w stanach pourazowych jamy brzusznej, zawartość diastazy w moczu bywa zwiększona.

Biorąc pod uwagę, że wydzielanie diastazy najmniej uzależnione jest od wydzielania kwasu solnego w żołądku przeprowadzono badania tego właśnie fermentu w okresie przed i pooperacyjnym w chorobie wrzodowej ,sądząc, że na tej drodze można będzie określić stopień wartości czynnościowej trzustki.

Zasadniczym warunkiem pozwalającym na wyprowadzenie wniosków z wartości diastazy we krwi jest prawidłowy stan nerek. Poziom diastazy we krwi bowiem może być wyższy niż w moczu wskutek zmniejszonej przepuszczalności nerek dla diastazy (Grott). Diastaza podlega in vitro wpływom ciepłoty i niektórych związków chemicznych jak eteru, chloroformu, toluenu, 10% roztworu chlorku wapnia. Antybiotyki (penicylina i streptomycyna) nie wpływają in vitro w sposób widoczny na zachowanie się diastazy (Hartwig).

Badanie ilości diastazy we krwi przeprowadzono u 50 chorych na chorobę wrzodową, operowanych z powodu wrzodu żołądka (15 przypadków), wrzodu dwunastnicy (19 przypadków) zwężenia odźwiernika (16 przypadków). U wszystkich chorych wykonano rozległe częściowe wycięcie żołądka sposobem Raichel-Polya-Finsterera. Badania kontrolne wykonano u 6 chorych, którym usunięto żołądek z powodu raka żołądka i u 10 chorych operowanych z powodu przepukliny pachwinowej. Wiek wszystkich chorych wahał się w granicach 26—63 lat, a czas trwania choroby od 1 roku do 20 lat. W okresie badań chorzy otrzymywali w miarę możności jednakową dietę, ponieważ skład ilościowy fermentów w soku trzustkowym jest najprawdopodobniej uzależniony nie tylko od rodzaju pokarmu (P a w ł o w i G u b e r g r i c), ale także od zmienności natężenia bodźców pokarmowych (P o p i e l s k i).

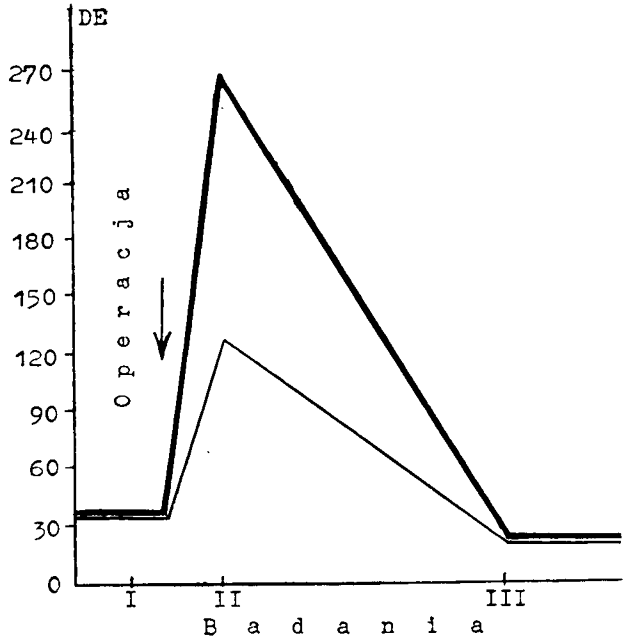
Poziom diastazy we krwi pobieranej na czczo z żyły łokciowej oznaczano u każdego chorego trzykrotnie: 1) w dniu poprzedzającym zabieg operacyjny, 2) w 7—10 dniu po operacji i 3) między 4—6 tygodniem po zabiegu, to znaczy w okresie przeprowadzania klinicznych badań kontrolnych.

Przy wykonywaniu analiz wg metody Wohlgemutha zwracano uwagę by zarówno szkło laboratoryjne jak i strzykawki były dokładnie wysuszone i oznaczenie poziomu diastazy dokonane było w możliwie najkrótszym czasie po pobraniu krwi, celem zapobiegnięcia ewentualnej hemolizie krwi.

Wyniki badań własnych

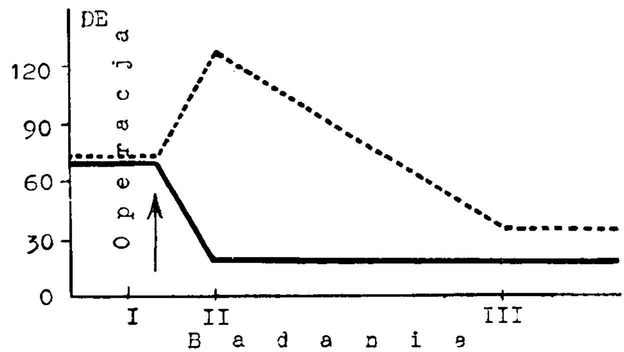
U 15 chorych operowanych z powodu wrzodu żołądka w 12 przypadkach pierwsze badanie dało wyniki: DE=8, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 32, 32, 32, 32, 32. Drugie badanie przeprowadzone w 7—10 dniu po zabiegu operacyjnym wykazało wzrost poziomu diastazy, w kilku przypadkach nawet bardzo wysoki, a mianowicie: DE=1024, 256, 128, 128, 128, 128, 128, 64, 64, 64, 64, 32. Trzecie badanie po upływie 4—6 tygodni ustaliło, że wysoki poziom diastazy opadł do wartości przedoperacyjnych, a nawet do wartości niższych DE=8, 8, 8, 8, 8, 16, 16, 16, 16, 16, 16, (ryc. 1).

W trzech przypadkach z liczby badanych 15 chorych (Nr 13, 14 i 15) poziom diastazy przed operacją był wyraźnie podwyższony DE=64, 64, 32. Drugie badanie 7 dnia po operacji w jednym przypadku pozwoliło stwierdzić podwyższenie poziomu diastazy do



Ryc. 1

DE=128, natomiast w dwu pozostałych wartości te opadły poniżej początkowych DE=16, 8. Trzecie badanie dało wynik DE=16, 8, 16. (ryc. 2).



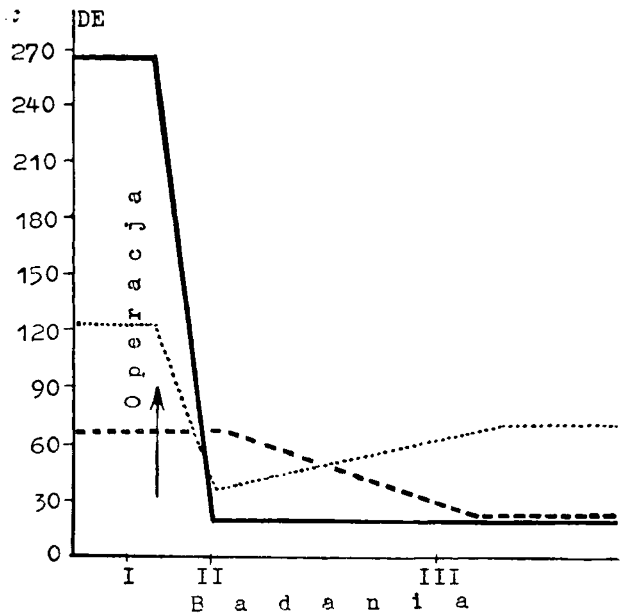
Ryc. 2

U 19 chorych operowanych z powodu wrzodu dwunastnicy w 17 przypadkach zachowanie się poziomów diastazy odpowiadało wynikom uzyskanym w większości przypadków z wrzodem żołądka. Wartości diastazy przed zabiegiem operacyjnym wynosiły DE=8,

16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32. Przy badaniu drugim DE=128, 128, 128, 128, 64, 64, 64, 64, 64, 64, 64, 64, 64, 64, 64, 64, 64. Trzecie badanie dało spadek diastazy DE=8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 32 (ryc. 1). W dwu przypadkach z liczby 19, w których poziom diastazy przed operacją był wyższy DE=64, 64, jeden podniósł się na 7 dzień po zabiegu do DE=128, i po 4—6 tygodniach ustalił się na wysokości DE=8. W drugim przypadku natomiast przy badaniu 7 dnia po operacji okazało się, że poziom diastazy obniżył się do DE=16 i na tej wysokości utrzymał się przez okres badań kontrolnych. (ryc. 2).

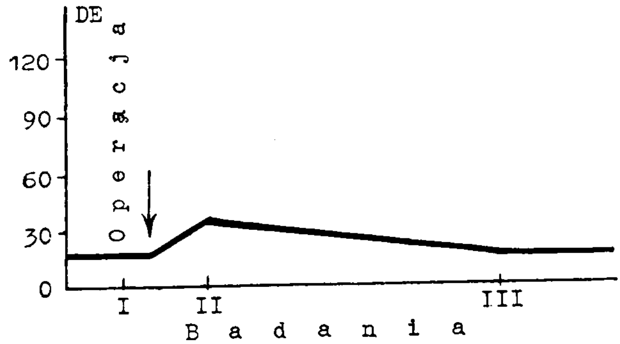
Spośród 16 chorych operowanych z powodu zwężenia odźwiernika w 10 przypadkach zaobserwowano identyczne zachowanie się poziomów diastazy jak w większości przypadków operowanych z powodu wrzodu żołądka lub dwunastnicy. (ryc. 1).

U 6 chorych z tej grupy w pierwszym badaniu poziom diastazy dał wyniki DE=256, 128, 64, 64, 64. Przy drugim badaniu poziom diastazy obniżył się do DE=16, 32, 32, 64, lub utrzymywał się na wysokości DE=128, 256. Badanie trzecie dało wartości DE=8, 8, 16, 16, 16, 32, czyli że po operacji następuje spadek ilości diastazy we krwi do poziomu fizjologicznego. (ryc. 3).



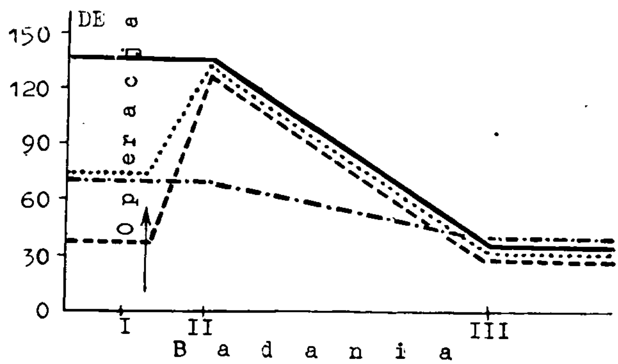
Ryc. 3

W przypadkach kontrolnych u 10 chorych operowanych z powodu przepukliny pachwinowej w pierwszym badaniu otrzymaliśmy wyniki DE=16, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 8, 8, 8, w drugim badaniu wartości diastazy były na poziomie DE=32, 32, 32, 32, 32, 32, 16, 16, 16, 64, a w trzecim DE=8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 16. Krótkotrwały wzrost diastazy we krwi po dokonanym zabiegu operacyjnym wskazuje, że otrzymywane różnice poziomów diastazy mogą być uzależnione od wielu różnych czynników. (ryc. 4).



Ryc. 4

Celem skontrolowania jaki wpływ na zachowanie się poziomu diastazy ma częściowe wycięcie żołądka wykonano badania u 6 chorych operowanych z powodu raka żołądka. W pierwszym badaniu poziom diastazy wynosił DE=32, 32, 32, 64, 64, 128. W drugim badaniu wartości diastazy były następujące DE=64, 64, 64, 128, 128, 128, a w trzecim DE=32, 32, 32, 32, 32, 16. I te badania utwierdzają w przekonaniu, że poziom diastazy we krwi nie zależy wyłącznie od stanu uszkodzenia trzustki (ryc. 5).



Ryc. 5

W czasie zabiegu operacyjnego zwracano szczególną uwagę na wygląd makroskopowy trzustki. U 50 chorych operowanych z powodu choroby wrzodowej w 45 przypadkach nie obserwowano odchyleń od stanu prawidłowego, zaś u 5 chorych były widoczne zmiany w głowie trzustki, w postaci nacieku przechodzącego od dna wrzodu na trzustkę. Poziom diastazy w tych pięciu przypadkach w pierwszym badaniu wynosił DE = 16, 8, 32, 64, 128, a zatem tylko w dwóch był znacznie podwyższony DE = 64 i 128, w pozostałych trzech nie odbiegał od normy. Otrzymane wyniki mogą wskazywać na duże zdolności przystosowawcze trzustki. We wszystkich pięciu przypadkach kontrola pooperacyjna wykazała prawidłowe wartości diastazy we krwi.

Spośród 50 chorych leczonych częściowym wycięciem żołądka z powodu wrzodów żołądka, dwunastnicy i zwężenia odźwiernika jedynie w 11 przypadkach (20%) zaobserwowano ujemny wpływ choroby wrzodowej na czynność trzustki, wyrażający się podwyższonym poziomem diastazy we krwi. W przypadkach zwężenia odźwiernika wyższe poziomy diastazy obserwowano w około 37%. Wyniki te można tłumaczyć ujemnym wpływem na czynność trzustki toksycznych substancji gromadzących się przez czas dłuższy w workowato rozciągniętym żołądku. W pewnej mierze niekorzystny wpływ może wywierać również niedobiałczenie i odwodnienie ustroju.

R a j z badając sok trzustkowy po częściowym wycięciu żołądka z powodu choroby wrzodowej obserwował znaczne wahania zawartości wszystkich fermentów w soku trzustkowym. Dopiero po dłuższym czasie, niekiedy kilku latach, wydzielnicza czynność trzustki powracała do normy, co tłumaczy on przystosowaniem się czynności wydzielniczej trzustki do nowych warunków.

Ostre schorzenia i zmiany czynnościowe trzustki, występujące po częściowym wycięciu żołądka, jak wykazują liczne badania, mogą być spowodowane wstrząsem pooperacyjnym, znieczuleniem, uśpieniem, mechanicznym uszkodzeniem tkanek, uszkodzeniem naczyń, zastojem w dwunastnicy, skurczem zwieracza przewodu trzustkowego lub wreszcie uszkodzeniem przewodu Santoriniego (M i l l i b o u r n 1949). Pewną rolę odgrywa także wydolność trzustki przed zabiegiem operacyjnym oraz właściwość osobnicza ustroju. Niewątpliwie i kwasica pooperacyjna

ma wpływ na czynność gruczołu. Jednym z wielu mechanizmów regulacji kwasowo-zasadowej równowagi krwi jest wydzielanie zasadowego soku trzustkowego. Kastanajan dowiódł, że podczas wzmożonego wydzielania kwasu solnego w żołądku, równowaga kwasowo-zasadowa krwi przesuwa się wyraźnie w stronę zasadową. Pobudzanie wydzielania zewnętrznego trzustki powoduje przesunięcie równowagi kwasowo-zasadowej krwi w stronę kwaśną. Badania Goebela i Bartosiewicza (1936) nad psami beztrzustkowymi udowodniły, że kwasica krwi uzależniona jest od wydzielania soku trzustkowego.

Po częściowym wycięciu żołądka rzadko występują zaburzenia wewnątrzwydzielnicze trzustki. Wyspy Langerhansa bowiem są prawdopodobnie bardziej odporne na czynniki szkodliwe i mają dużą zdolność odrastania (Skubiszewski 1931).

Otrzymane wyniki badań poziomu diastazy w surowicy krwi przed i po zabiegu operacyjnym częściowego wycięcia żołądka w chorobie wrzodowej wskazują, że:

1. Wysokość poziomu diastazy we krwi nie może być wskaźnikiem stopnia uszkodzenia trzustki ani jej czynności wydzielniczej w chorobie wrzodowej.

2. Każdy zabieg operacyjny powoduje wzrost poziomu diastazy we krwi w pierwszych dniach po operacji, poziom ten szybko jednak powraca do normy.

3. Spośród chorych, u których stwierdza się podwyższenie poziomu diastazy przed zabiegiem operacyjnym, 50% stanowią chorzy ze zwężeniem odźwiernika.

4. W chorobie wrzodowej czynność wydzielnicza trzustki, zasadniczo nie ulega zmianie mimo, że 20% badanych chorych posiadało podwyższony poziom diastazy we krwi.

PIŚMIENNICTWO

1. Ber A. — Endokrynologia Warszawa 1947.
2. Bykow K. M. — Kora mózgowa a narządy wewnętrzne. Warszawa 1951.
3. Eppinger H. i Walzel. — Choroby wątroby i układu wątrobowo-śledzionowego Warszawa 1933, Wiedeń 1905.
4. Głagolew W. P. — Materiały k izuczenju funkcji podżełudocznoj żelezy i dwenadcatiperstnoj kiszki. Kiew 1948, str. 47.
5. Goebel F. i Bartosiewicz St. — Medycyna 12. 381. 1936.
6. Goldschmied A. — Annales U.M.C.S. 1. 1946.
7. Grott J. W. — Medycyna 24. 743. 1936.
8 Grott J. W. — Pol. Arch. Med. Wew. 12. 2. 456. 1935.
9. Grassberger A. — Mitt. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. 1. 1. 1928.
10. Grassberger A. — Zschr. f. Chir. 210. 293. 1928.
11. Gubergric M. M. — Materiały k izuczenju funkcji podżełudocznoj żelezy i dwenadcatiperstnoj kiszki. Kiew 1948.
12. Hartwig W. — Pol. Arch. Med. Wew. 18. 1—2. 160. 1948.
13. Jarosław S. Ju. — Materiały k izuczenju funkcji podżełudocznoj żelezy i dwenadcatiperstnoj kiszki. Kiew 1948, str. 84.
14. Kastanajan E. — Bolezni podżełudocznoj żelezy. Monograf. Roztow na Donu 1939.
15. Krotowski J. — Chirurg. Klin. 3. 1. 1. 1931.
16. Leporskij J. N. — Bolezni podżełudocznoj żelezy. Wyd. Medgiz. 1951.
17. Lisiecka-Adamska H. — Arch. Med. Wew. 5. 629. 1953.
18. Landau A., Glass B., Bauer J. — Pol. Gaz. Lek. 49. 1929.
19. Łukancewier Ł. S. — Materiały k izuczenju funkcji podżełudocznoj żelezy i dwenadcatiperstnoj kiszki. Kiew 1948, str. 25.
20. Millibourn E. — Acta Chir. Scand. 98. 1. 1. 1949.
21. Orłowski W. — Nauka o chorobach wewnętrznych. VII. Warszawa 1950.
22. Onyszkiewicz - Jacyna T. i Papliński Z. — Annales U.M.C.S. 6. 10. 1952.
23. Pawłow J. P. — Wykłady o czynności głównych gruczołów trawiennych. Warszawa 1952.
24. Polacco i Pecco R. — Klin. Wochenschr. 39. 1867. 1928.
25. Popielski L. — Reflektornyj centr podżełudocznoj żelezy. Obszcz. russk. wracz. w SPb 67. 1900.
26. Rajz A. B. — Wjestnik Chir. im. Grekowa 69. 5. 31. 1949.
27. Rozenkow J. P. — Nowye dannye po fiziologii i patologii piszczewarenija. Moskwa 1939.
28. Skubiszewski F. — Chirurg. Klin. 3. 1. 65. 1931.
29. Stocker H. D. — Zeit. f. Chir. B. 207. 1928.
30. Woskresenskij W. M. — Ostrye pankreatity. Moskwa 1951.

РЕЗЮМЕ

Автор на основании обозначания уровня диастазы в крови пытается оценить деятельность поджелудочной железы при язвах желудка до—и после операции. Материалом для работы послужило 50 случаев оперированных вследствие язвы желудка, двенадцатиперстной кишки или сужения привратника. Контрольных случаев 16 (10 случаев оперированных вследствие грыжи и 6 по поводу рака желудка).

На основании произведенных наблюдений автор предполагает, что при язвенных заболеваниях деятельность поджелудочной железы подвергается более значительному расстройству у около 20% больных, причем эго выступает более отчетливо у тех больных, у которых имеется сужение выхода желудка. Частичное удаление желудка по поводу язвы желудка или двенадцатиперстной кишки, а особенно по поводу сужения привратника оказывает очень полезное влияние на улучшение функционирования поджелудочной железы в тех случаях, когда наблюдалась ее недостаточная деятельность до хирургического приема.

Summary

The author examined the blood level of diastase and attempted on this basis to estimate the activity of pancreas in gastric ulcer disease in pre- and postoperative states. The work is based on 50 cases operated on gastric ulcer, duodenal ulcer or pyloric stenosis. The work includes 16 controls (10 cases operated on hernia and 6 cases-on gastric cancer).

On the basis of the author's studies it is stated, that in gastric, duodenal ulcer disease the pancreatic activity is in a major degree disturbed in about 20% of patients, whereby this can be more distinctly observed in patients suffering from pyloric stenosis. A partial resection of the stomach necessitated by gastric or duodenal ulcer and particularly by pyloric stenosis exerts decisively a beneficial effect on the improvement of pancreatic activity in those cases, in which the author found before the surgical treatment its disturbed activity.

Papier druk. sat. III kl. 80 g Format 70x100 Ark. druku 10 str.
Annales U. M C. S. Lublin 1954 Lub. Druk. Pras.—Lublin, Buczka 12. Zam. Nr 3444 21.XII.54 r.
825 egz. A-6-4141 Data otrzymania manuskryptu 21.XII.54. Data ukończenia druku 24.V.55 r.